

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 270 845**A2**

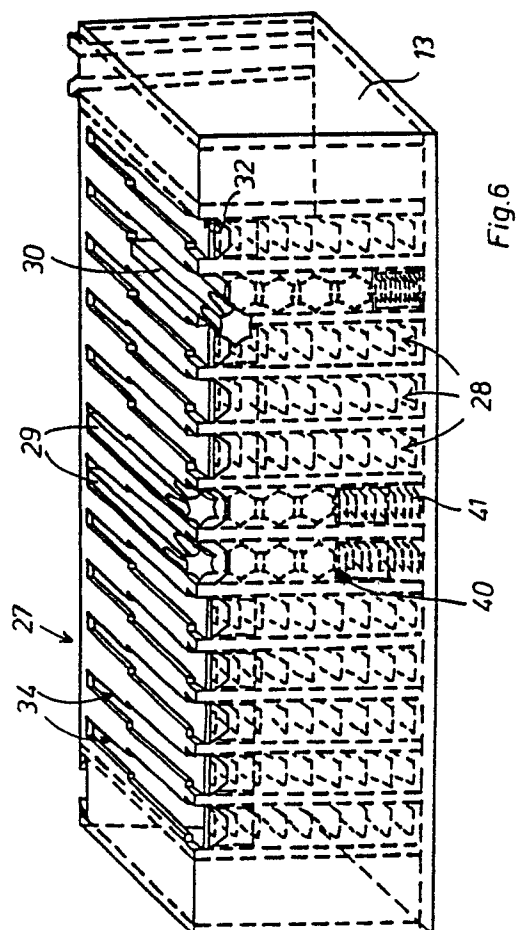
(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **87116372.1**(51) Int. Cl.⁴: **B25H 3/02**, **B65D 83/00**(22) Anmeldetag: **06.11.87**

Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

(30) Priorität: **09.12.86 DE 8632953 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.88 Patentblatt 88/24(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Mesenhöller, Hans**
Hastener Strasse 94
D-5630 Remscheid-Hasten(DE)(72) Erfinder: **Mesenhöller, Hans**
Hastener Strasse 94
D-5630 Remscheid-Hasten(DE)(74) Vertreter: **Peerbooms, Rudolf, Dipl.-Phys.**
Postfach 200 208 Dickmannstrasse 45C
D-5600 Wuppertal 2(DE)(54) **Verkaufsmagazin für mit einem Einspannschaft versehene Werkzeuge, insbesondere für Schraubendreher-Einsätze.**

(57) Das Verkaufsmagazin besteht aus einem Mittelkasten und einem oder mehreren seitlich am Mittelkasten befestigten Werkzeug-Magazinen (27), speziell Bit-Magazinen. Jedes Werkzeug-Magazin (27) enthält eine Reihe von parallel und im Abstand nebeneinander angeordneten Einzelmagazinen (28), wobei jedes Einzelmagazin einen Aufnahmeraum für stapelweise übereinander gelagerte Werkzeuge (29, 30), z.B. Bits, bildet. Diese Werkzeuge im Aufnahmeraum lagern auf einer Federplatte (40), die durch eine Feder (41) gegenüber der Bodenplatte (13) abgestützt ist, deren Federlänge so groß ist, daß auch das unterste, auf der Federplatte (40) lagernde Werkzeug über eine obere, stirnseitige Entnahmeöffnung (32) entnommen werden kann. Zur Entnahme kann das Werkzeug durch einen oberen Schlitz (34) im Einzelmagazin (28) durch die stirnseitige Öffnung (32) nach vorne herausgeschoben werden, wobei durch die Federplatte (40) das nächste Werkzeug nachgeführt wird.

**EP 0 270 845 A2**

Verkaufsmagazin für mit einem Einspannschaft versehene Werkzeuge wie Bohrer, Fräser, Stichsägeblätter, Steckschlüsseinsätze, insbesondere für Schraubendreher-Einsätze (Bits)

Gegenstand der Erfindung ist ein Verkaufs-Magazin nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bisher sind derartige Verkaufs-Magazine für Bits in der Form von Werkzeugkästen bekannt geworden, wo in einem Kasten ein Kunststoff-Tiefziehteil angeordnet ist und in die im Kunststoff-Tiefziehteil eingeformten Öffnungen ein Magnethalter, ein Schraubendreher und verschiedene Bits angeordnet sind. Nachteil dieser Ausführung ist, daß man nur eine stark begrenzte Anzahl von Bits in diesen Kunststoff-Einsätzen unterbringen kann, denn in jeweils einer Aufnahmeöffnung ist jeweils nur ein Bit einlegbar. Weiterer Nachteil der bekannten Ausführung ist, daß man eine derartige Verkaufseinheit nur immer in Verbindung mit der Ratsche und dem Magnethalter verkaufen kann, was oft nicht erwünscht ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verkaufsmagazin der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß auf engstem Raum eine Vielzahl von Werkzeugen, speziell von Bits, unterschiedlicher Größe aufbewahrt werden kann und leicht entnommen werden kann.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß an einem Mittelkasten, an dem im Falle von Bits Halterungen für eine Werkzeug-Ratsche und für einen Magnethalter vorgesehen sind, einseitig oder beidseitig lösbare Werkzeug-Magazine angeordnet sind und in jedem Werkzeug-Magazin eine Reihe von Einzelmagazinen angeordnet sind, in denen die Werkzeuge auf einer Federplatte reihenweise übereinandergestapelt sind, wobei die Federplatte federbelastet in vertikaler Richtung im Einzelmagazin verschiebbar ist und die Werkzeuge über eine Entnahmeöffnung an der Oberseite des Einzelmagazins entnehmbar sind.

Mit der gegebenen technischen Lehre wird ein wesentlicher Fortschritt erzielt, denn durch das stapelweise Übereinanderlegen von Werkzeugen in Einzelmagazinen, wobei eine Vielzahl von Einzelmagazinen in einem Werkzeug-Magazin-Kasten angeordnet sind, ergibt sich der Vorteil, daß man auf engem Raum eine Vielzahl von Werkzeugen anordnen kann und daß diese Werkzeuge trotzdem leicht entnehmbar sind. Dadurch, daß in jedem Einzelmagazin die Werkzeuge stapelweise übereinandergelegt sind und das unterste Werkzeug von einer Federplatte getragen wird, welche in ihrer Längsausdehnung so stark ist, daß alle Werkzeuge über eine obere, stirnseitige Entnahmeöffnung entnommen werden können. Hierbei sind pro Einzelmagazin Werkzeuge gleicher Größe gespeichert, jedes Einzelmagazin kann aber Werk-

zeuge unterschiedlicher Größe enthalten.

Dadurch, daß das Werkzeug-Magazin lösbar mit dem Mittelkasten verbunden ist, ergibt sich der Vorteil, daß man die Werkzeug-Magazine auch einzeln verkaufen kann, ohne daß man den Mittelkasten mitkaufen muß. Eine bevorzugte Ausführungsform eines auch für sich verwendbaren Werkzeug-bzw. Btmagazins ist in den Ansprüchen 10 bis 12 angegeben.

Mit der beschriebenen Anordnung werden also auf engem Raum eine Vielzahl von Werkzeugen unterschiedlicher Größe leicht entnehmbar dargeboten.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Ansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Ansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich mögliche Ausführungswege darstellenden Zeichnungen am Beispiel von Bit-Magazinen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Fig. 1 zeigt die Draufsicht auf ein Verkaufsmagazin nach der Erfindung,

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht auf einen Mittelkasten des Verkaufsmagazins nach Fig. 1,

Fig. 3 zeigt die Stirnansicht des Verkaufsmagazins nach Fig. 1,

Fig. 4 zeigt den Vertikalschnitt durch ein Einzelmagazin,

Fig. 5 zeigt einen um 90° gedrehten Schnitt im Vergleich zu Fig. 4 durch das gleiche Einzelmagazin,

Fig. 6 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform eines Bit-Magazins in perspektivischer Darstellung,

Fig. 7, 8 und 9 zeigen bauliche Details des Bit-Magazins nach Fig. 6,

Fig. 10 zeigt eine Frontansicht auf das Bit-Magazin nach Fig. 6,

Fig. 11 zeigt eine Draufsicht auf das Bit-Magazin nach Fig. 6 und

Fig. 12 und 13 zeigen jeweils einen Schnitt gemäß den Schnittlinien XII-XII und XIII-XIII in Fig. 11.

Das Verkaufsmagazin 1 gemäß den Darstellungen besteht aus einem Mittelkasten 2, der als

Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildet ist. Dieser weist ringsumlaufende Wände, eine offene Bodenseite, sowie eine obere Deckseite auf, in der eine Aufnahme 10 für einen Magnethalter und eine Aufnahme 11 für eine Ratsche eingeformt sind.

Die beiden genannten Teile (Magnethalter und Ratsche) werden also in die nach oben offenen Aufnahmen 10, 11 eingelegt.

Der Mittelkasten 2 ist hierbei zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem Bodenteil 8 und einem auf das Bodenteil 8 aufschnappbaren Deckel 9, wobei eine an zwei Seiten des Bodenteils 8 angeordnete Rastverbindung 12 den Deckel 9 mit dem Bodenteil 8 verbindet.

Statt der beschriebenen Rastverbindung zwischen dem Bodenteil 8 und dem Deckel 9 kann auch eine Scharnierverbindung zwischen Deckel und Bodenteil vorgesehen sein. Es kommt sowohl ein Filmscharnier in Frage als auch ein getrennt davon ausgebildetes Scharnier; ebenso ist es möglich, daß der Deckel 9 mit entsprechenden zugeordneten Führungen auf dem Bodenteil 8 so verschiebbar ist, daß er einfach auf das Bodenteil aufgeschoben und wieder abgeschoben werden kann.

Der Deckel besteht bevorzugt aus einem glas-klaren Kunststoffmaterial, während dies für das Kunststoffmaterial des Bodenteils nicht notwendig ist.

Seitlich an dem Mittelkasten 2 sind gemäß Fig. 1 und Fig. 3 Schwalbenschwanzführungen 6 angeformt, wobei lösbar in diesen Schwalbenschwanzführungen seitliche Werkzeug-Magazine, beim gezeigten Ausführungsbeispiel Bit-Magazine 3, 4, eingeschoben sind.

Diese Anordnung hat den wesentlichen Vorteil, daß die Bit-Magazine auswechselbar am Mittelkasten angeordnet sind und hierdurch Bit-Magazine unterschiedlicher Größen und unterschiedlicher Anzahl von Einzelmagazinen 5 an dem Mittelkasten 2 befestigt werden können.

Statt der Verwendung von 2 identischen Bit-Magazinen 3, 4 ist es auch möglich, den Mittelkasten so auszubilden, daß lediglich ein einziges Bit-Magazin befestigt wird; hier könnte das Bit-Magazin beispielsweise an der Rückseite des Mittelkastens angeschoben werden.

Die Schwalbenschwanzführungen an den beiden Seiten des Mittelkastens sind so ausgebildet, daß es auch möglich ist, die beiden Bit-Magazine 3, 4 unmittelbar über die dort angeordneten Schwalbenschwanz-Führungen lösbar miteinander zu verbinden, wobei der Mittelkasten 2 dann entfernt ist.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung kann es vorgesehen sein, daß etwa in Verlängerung zu den Stirnseiten und den Rückseiten des jeweiligen Bit-Magazins ein nach

oben ragender Lappen angeformt ist, in dem eine genormte Öffnung eingebracht ist, so daß die Bit-Magazine einzeln an Verkaufsträgern angehängt werden können, um hier eine bessere Darbietung im Verkaufsmarkt zu gewährleisten.

Weiter ist es möglich, derartig geformte und nach oben abragende Lappen auch am Mittelkasten 2 anzubringen.

Jedes Bit-Magazin 3 besteht aus einer Bodenplatte 13, die über eine entsprechende Klebe- oder Schweißverbindung mit der Stirnwand 18 und der Rückwand 19 verbunden ist. Da die Bodenplatte 13 erst nach Einbau der Federn 14 mit dem übrigen Gehäuse verbunden wird und dabei also schon dem hohen Gesamtdruck aller Federn 14 ausgesetzt ist, erfolgt die Verbindung vorzugsweise durch Ultraschallverschweißung.

Zwischen diesen beiden Wänden 18, 19 sind Einzel-Magazine 5 definiert, und zwar durch parallel angeordnete, einen gegenseitigen Abstand voneinander einnehmende Seitenwände 15, 16, die zwischen sich jeweils einen Aufnahmeraum 23 bilden, in dem die Bits 20 stapelweise übereinander angeordnet sind.

Wichtig ist, daß im Aufnahmeraum 23 eine Federplatte 17 angeordnet ist, die mit einer oder mehreren Federn 14 abgestützt auf der Bodenplatte 13 ruht und diese Federplatte 17 in vertikaler Richtung verschiebbar im Aufnahmeraum 23 angeordnet ist, wobei die Länge der Federn 14 so bemessen ist, daß auch das letzte auf der Federplatte 17 ruhende Bit durch die obere Entnahmeöffnung 21 entnommen werden kann.

Das Einzel-Magazin 5 wird oben an seiner Deckfläche von einem Schlitz 22 durchbrochen, an dessen vorderen und hinteren Seiten gemäß Fig. 1 noch den Schlitz erweiternde Öffnungen 24 angeordnet sind, die einen Eingriffsraum für den Daumen des Benutzers oder für andere Finger bilden sollen, damit es leicht möglich ist, die durch den Schlitz 22 ragende Oberfläche des obersten Bits 20 mit dem Daumen oder einem anderen Finger zu ergreifen und nach vorne in Pfeilrichtung 25 aus einer stirnseitigen Entnahmeöffnung 21 herauszuschieben.

In Bezug auf die vorher erwähnten Öffnungen 24, die ein Ergreifen des Bits 20 erleichtern sollen, wird noch angefügt, daß die Öffnungen 24 so ausgebildet sind, daß der Schlitz in der eingezeichneten Breite nur im Bereich eines Mittelteils 26 sich an der Deckfläche des Einzel-Magazins 5 erstreckt, während dann die Öffnungen 24 breiter sind als der Schlitz, so daß damit dann mit dem Finger bzw. mit einem hierzu vor gesehenen Entnahmewerkzeug das Bit entnommen werden kann.

Wichtig ist ferner, daß der Abstand zwischen den parallel zueinander angeordneten Seitenwänden 15, 16 unterschiedlich ist, so daß unter-

schiedliche Bitgrößen im Bit-Magazin 3 nebeneinander angeordnet werden können und alle Bits sind dann von oben her durch den jeweils zugeordneten Schlitz 22 des Einzelmagazins 5 zugänglich und können jeweils durch die Entnahmeöffnung 21 in Pfeilrichtung 25 nach vorne herausgeschoben werden.

Wichtig ist ferner, daß das Bit-Magazin 3, 4 jeweils aus einem durchsichtigen Kunststoffmaterial ist, oder daß zumindest die vordere Stirnwand 18 aus einem durchsichtigen Kunststoffmaterial ist, damit man von der Seite der Stirnwand 18 her sehen kann, wieviel Bits in jeweils einem Einzelmagazin 5 angeordnet sind.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung kann es vorgesehen sein, daß die Seitenwände 15, 16 aufsteckbar auf die Bodenplatte 13 sind und in entsprechenden Nuten an der Stirnwand 18 und der Rückwand 19 geführt sind, so daß der Abstand zwischen den Seitenwänden 15, 16 in gewissen Grenzen einstellbar ist.

Hier besteht dann die Möglichkeit, unterschiedlich breite Bit-Einsätze zu verwenden, indem man die Breite des jeweiligen Einzel-Magazins verändert.

Das in den Fig. 6 bis 13 veranschaulichte Bit-Magazin 27 ist insbesondere für Bits mit einem Sechskant-Einspannschaft bestimmt und kann sowohl in Verbindung mit einem Mittelkasten 2 gemäß Fig. 1 als auch selbständig eingesetzt werden. Die reihenweise in schachtartigen Einzelmagazinen 28 angeordneten Bits 29, 30 sind durch am oberen Randbereich der Vorderwand 31 vorgesehene, nach oben hin offene Ausnehmungen 32 in axialer Richtung entnehmbar. An die Ausnehmungen schließen sich im Deckel 33 des Bit-Magazins ausgebildete Schlitze 34 an, deren Breite in einem vorderen, an die Ausnehmungen 26 angrenzenden Bereich 35 gleich dem Durchmesser d des Innenkreises des Sechskantschaftes 36 ist und deren Breite in einem hinteren, bis an die Rückwand des Bit-Magazins reichenden Bereich 37 kleiner als der Durchmesser d des Sechskant-Innenkreises aber größer als die Breite b einer Sechskantseite ist. Die Schlitzwände 38 sind im vorderen Bereich 35 rechtwinklig zur Ebene des Deckels geneigt, während die Schlitzwände 39 im hinteren Bereich 37 magazineinwärts divergieren und mit der Deckelebene jeweils einen Winkel von 60° einschließen. Die Bits liegen innerhalb der schachtartigen Einzelmagazine auf Federplatten auf, die jeweils von einem nach unten offenen, mit geringem Spiel in den Einzelmagazinen geführten länglichen Kasten 40 gebildet sind, in die jeweils eine in Draufsicht etwa rechteckige oder ovale Druckfeder 41 eingreift, deren Basislänge X und Basisbreite Y etwa gleich den Innenabmessungen des Kastens 40 ist.

In der magazinierten Grundstellung, vgl. Fig. 12 und die Bits 29 in Fig. 11, werden die Bits durch die Feder 41 gegen die divergierenden Schlitzwände 39 des hinteren Schlitzbereiches 35 gedrückt, wobei das oberste Bit ein Stück weit über die Deckeloberseite vorragt und somit bequem von Hand nach vorne hin aus dem Magazin herausgeschoben werden kann. Der besondere Vorteil der Ausführungsform nach den Fig. 6 bis 13 liegt in der einfachen Bestückbarkeit des Magazins. Hierzu wird jeweils ein Bit, vgl. Bit 30 in Fig. 11, in einer Drehausrichtung gemäß Fig. 13, d. h. mit jeweils zwei rechtwinklig zur Deckelebene orientierten Sechskant-Seitenflächen 42 der Schlitze 34 eingelegt und gegen die Kraft der Feder 41 soweit in einen Magazinschacht eingedrückt, bis der Bit-Sechskant unter die hinteren, in den Schlitz vorspringenden Schlitzwände 39 einschiebbar ist. Nach einem solchen Einschieben dreht sich das eingeschobene Bit selbsttätig in die Stellung nach Fig. 12, wonach dann das nächste Bit in das Magazin eingegeben werden kann. Das gezeigte Bit-Magazin ist damit besonders geeignet für eine automatische Bestückung.

Ansprüche

1. Verkaufsmagazin für mit einem Einspannschaft versehene Werkzeuge, wie Bohrer, Fräser, Stichsägeblätter, Steckschlüsseleinsätze, insbesondere für Schraubendreher-Einsätze (Bits), bei dem die Werkzeuge (20) in einem Kunststoffkasten geordnet aufbewahrt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Mittelkasten (2), an dem im Falle von Bits Halterungen für eine Werkzeug-Ratsche und für einen Magnethalter vorgesehen sind, einseitig oder beidseitig lösbare Werkzeug-Magazine (3, 4) angeordnet sind und in jedem Werkzeug-Magazin eine Reihe von Einzelmagazinen (5) angeordnet sind, in denen die Werkzeuge (20) auf einer Federplatte reihenweise übereinandergestapelt sind, wobei die Federplatte federbelastet in vertikaler Richtung im Einzelmagazin (5) verschiebbar ist und die Werkzeuge (20) über eine Entnahmeöffnung (21) an der Oberseite des Einzelmagazins (5) entnehmbar sind.

2. Verkaufsmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Deckseite des Mittelkastens (2) eine Aufnahme (10) für den Magnethalter und eine Aufnahme (11) für die Ratsche eingeformt ist.

3. Verkaufsmagazin nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Mittelkasten (2) ein Deckel (9) abnehmbar oder schwenkbar befestigt ist.

4. Verkaufsmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die lösbare Verbindung zwischen dem Mittelkasten (2) und den seitlich angebrachten Werkzeug-Magazinen (3, 4) aus einer Schwalbenschwanzführung besteht und daß die Schwalbenschwanzführungen beider Seiten des Mittelkastens (2) zu den zugeordneten Werkzeug-Magazinen (3, 4) ausgebildet sind, daß man die Werkzeug-Magazine (3, 4) ohne Mittelkasten (2) unmittelbar lösbar miteinander verbinden kann.

5. Verkaufsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Stirnseite des Mittelkastens (2) und jedes Werkzeug-Magazin (3, 4) ein die Stirnseite nach oben verlängernder, abbrechbarer Laopen angeordnet ist, in den eine Öffnung für den Durchtritt einer Halterung angeordnet ist.

6. Verkaufsmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Einzelmagazin (5) einen in Längsrichtung weisenden Schlitz (22) aufweist, dessen Breite geringer ist als die Breite eines Werkzeuges (20).

7. Verkaufsmagazin nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Schlitz (22) Öffnungen (24) größerer Breite als die Breite des Werkzeuges (20) angeordnet sind.

8. Verkaufsmagazin nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stirnwand (18) jeden Werkzeug-Magazins (3, 4) im Bereich des oberen Endes jeden Einzelmagazins (5) die stirnseitige Entnahmeöffnung (21) angeordnet ist.

9. Verkaufsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (15, 16) jedes Einzelmagazins steckbar und nach oben herausnehmbar im Werkzeug-Magazin (3, 4) angeordnet sind.

10. Bitmagazin für Bits mit einem Sechskant-Einspannschaft, insbesondere zur Verwendung bei einem Verkaufsmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die reihenweise in schachtelartigen Einzelmagazinen (28) angeordneten Bits (29, 30) durch am oberen Randbereich der Vorderwand (31) des Bitmagazins vorgesehene randoffene Ausnehmungen (32) in axialer Richtung entnehmbar sind, daß sich an die Ausnehmungen (32) im Deckel (33) des Bitmagazins ausgebildete Schlitzte (34) anschließen, deren Breite in einem vorderen, an die Ausnehmungen (32) angrenzenden Bereich (35) etwa gleich dem Durchmesser (d) des Innenkreises der Sechskant-Einspannschäfte (36) ist und deren Breite in einem hinteren, bis an die Rückwand des Bitmagazins reichenden Bereich (37) kleiner als der Durchmesser (d) des Sechskant-Innenkreises, aber größer als die Breite (b) einer Sechskantseite ist.

11. Bitmagazin nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzwände (38) im vorderen Bereich (35) rechtwinklig zur Ebene des Dec-

kels (33) geneigt sind und daß die Schlitzwände (39) im hinteren Bereich (37) magazineinwärts divergieren und mit der Deckelebene jeweils einen Winkel von 60° einschließen.

12. Bitmagazin nach den Ansprüchen 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Federplatten jeweils von einem nach unten offenen, mit geringem Spiel in den Einzelmagazinen geführten länglichen Kasten (40) gebildet sind, in den jeweils eine in Draufsicht rechteckige oder ovale Druckfeder (41) eingreift, deren Basislänge (X) und -breite (Y) etwa gleich den Innenabmessungen des Kastens (40) ist.

5

10

15

20

25

30

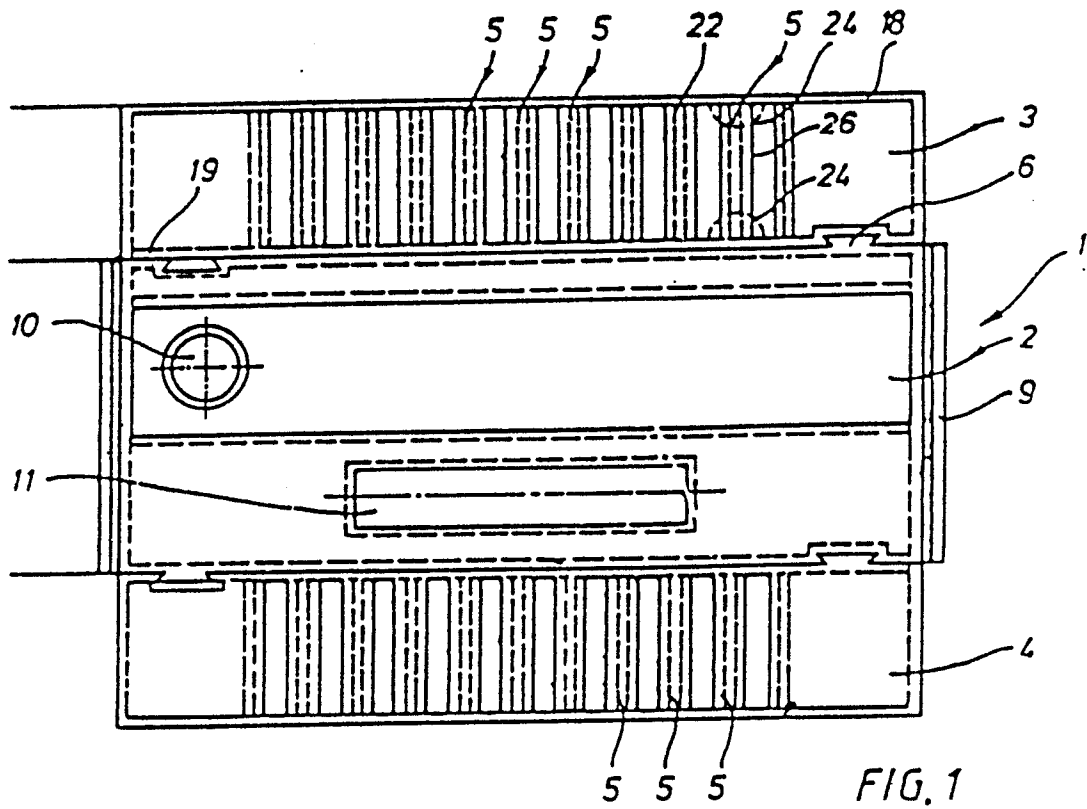
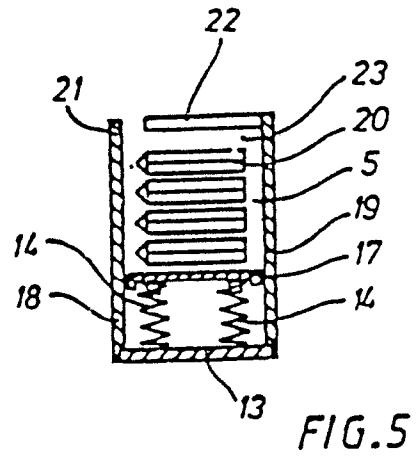
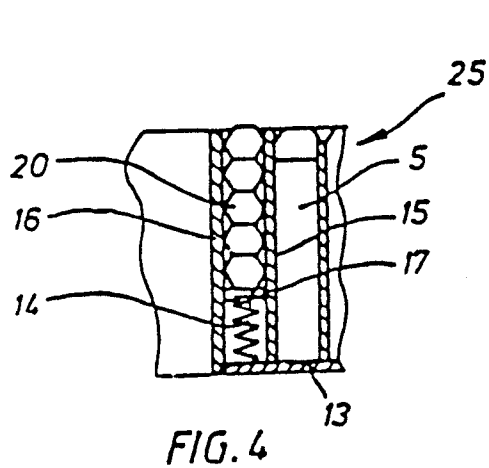
35

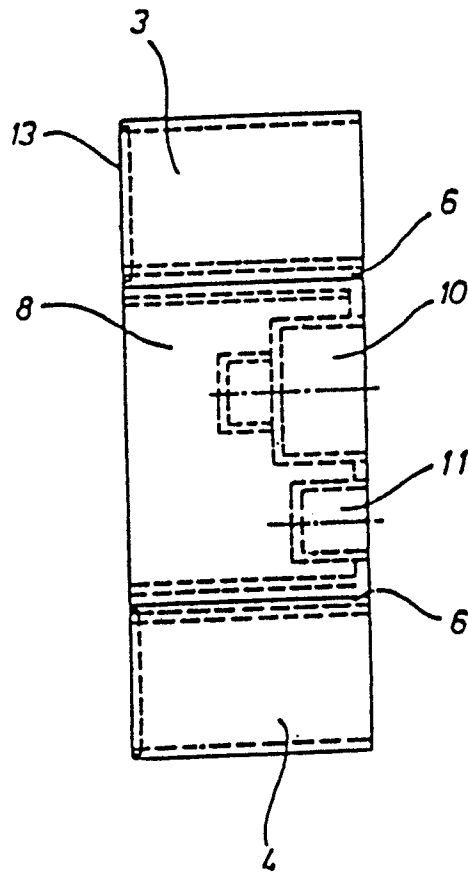
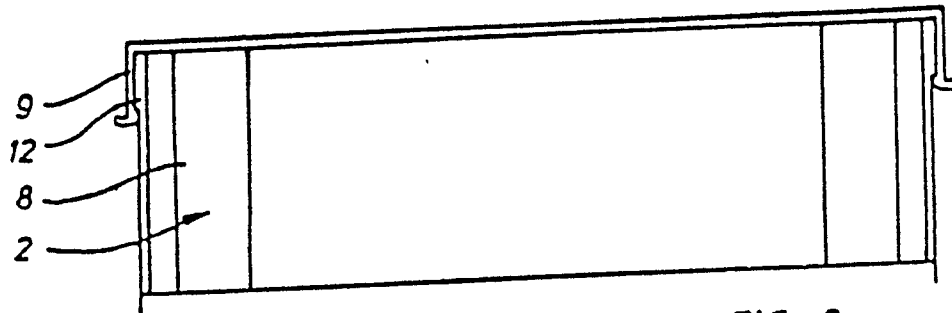
40

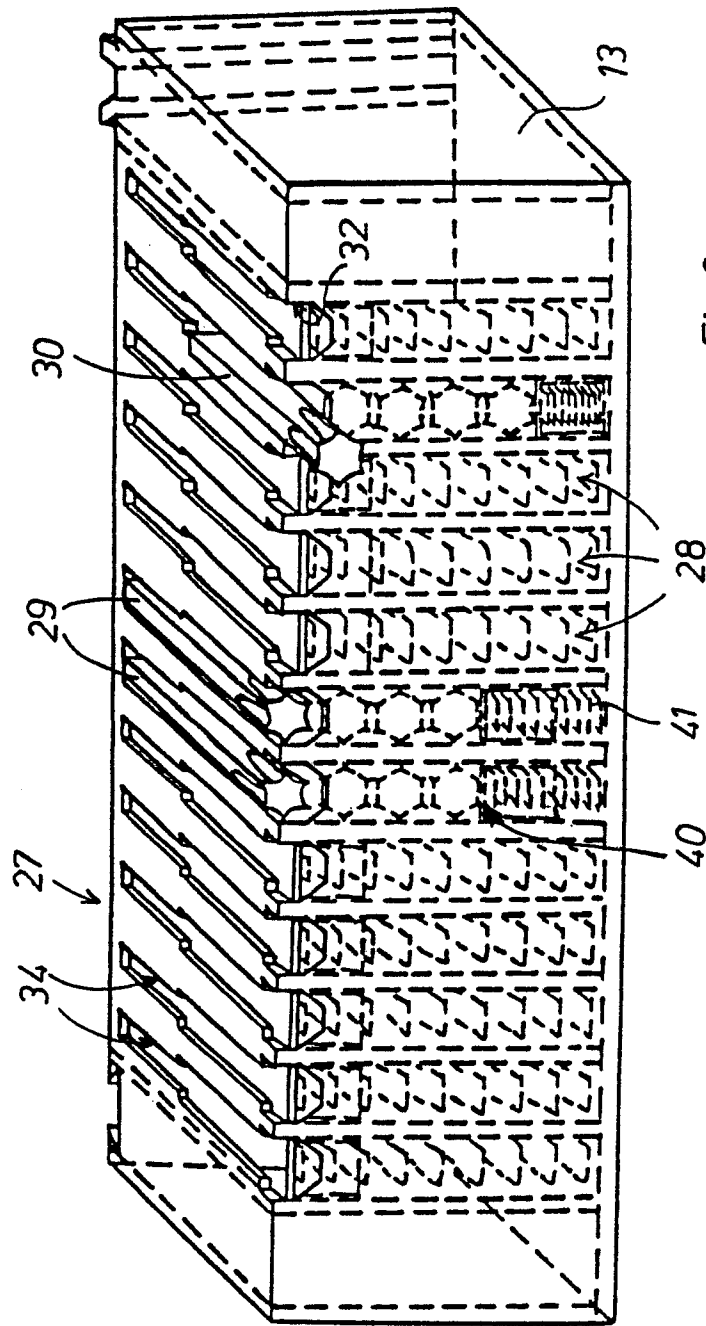
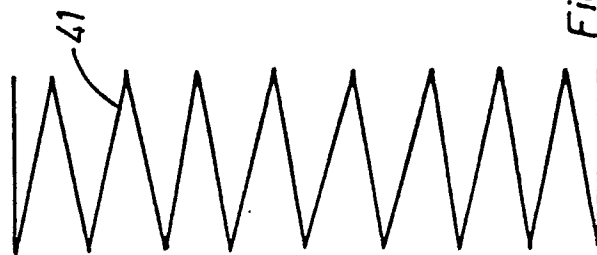
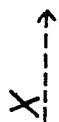
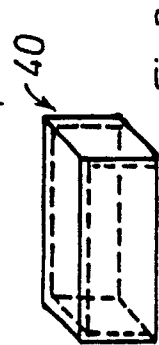
45

50

55







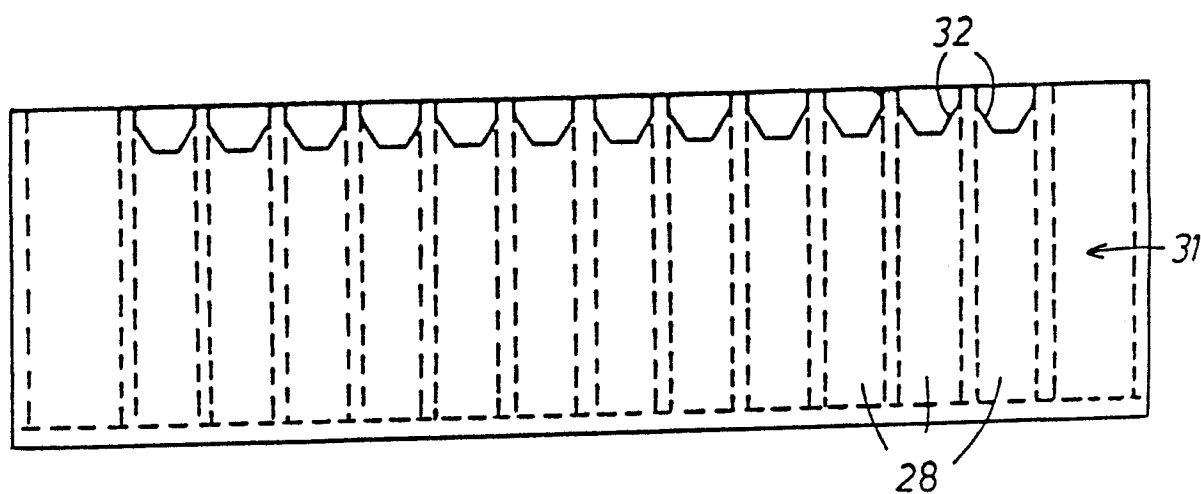


Fig. 10

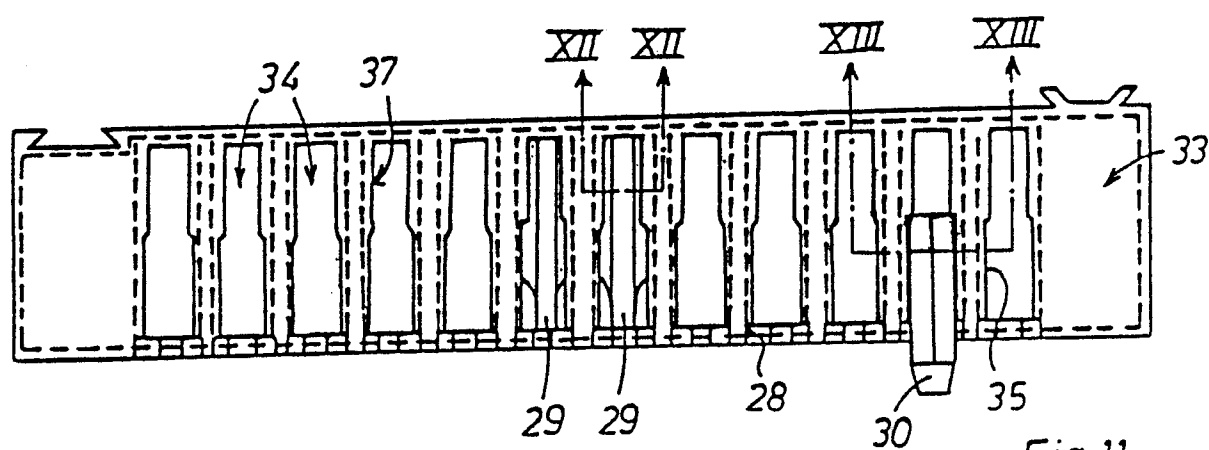


Fig. 11

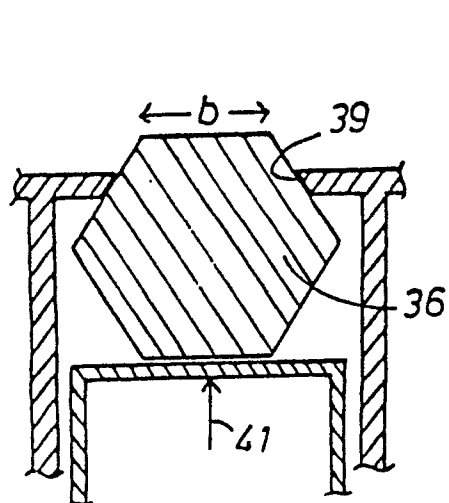


Fig. 12

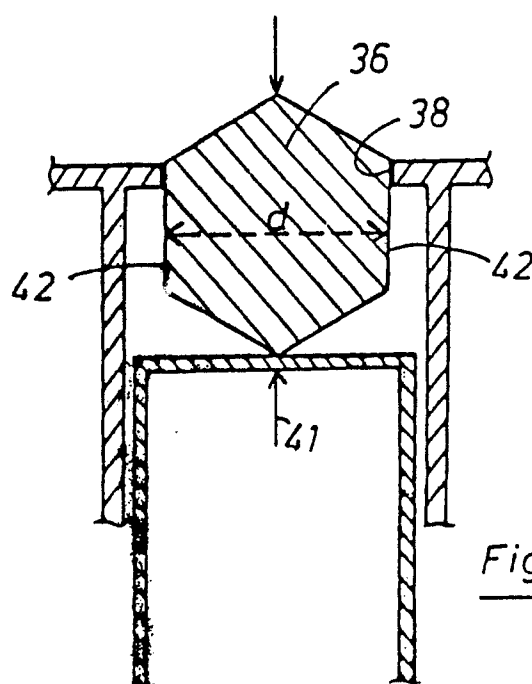


Fig. 13